

**БЎЛАЖАК БИОЛОГИЯ ФАНИ ЎҚИТУВЧИЛАРНИНГ МЕТОДИК
КОМПЕТЕНТЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ НЕЙРОДИДАКТИК
АСОСЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

Маматкулов Дониёр Анорович

Низомий номидаги ТДПУ профессори, биология фанлари номзоди

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10971195>

Аннотация. Мазкур мақолада бўлажак биология фани ўқитувчиларнинг методик компетентлигини ривожлантиришнинг нейродидактик асосларини такомиллаштириш масалалари ёритиб берилган.

Калит сўзлар: биология фани, ўқув маълумотлари, турли методлар, замонавий таълим бериш.

**IMPROVEMENT OF NEURODIDACTIC BASES OF DEVELOPMENT OF
METHODICAL COMPETENCE OF FUTURE BIOLOGY TEACHERS**

Abstract. This article describes the issues of improving the neurodidactic basis of developing the methodological competence of future biology teachers.

Key words: biological science, educational information, different methods, modern education.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НЕЙРОДИДАКТИЧЕСКИХ ОСНОВ РАЗВИТИЯ
МЕТОДИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ**

Аннотация. В данной статье освещены вопросы совершенствования нейродидактических основ развития методической компетентности будущих учителей биологии.

Ключевые слова: биологическая наука, учебная информация, различные методы, современное образование.

Таълим жараёнини ташкил қилишда ўқув маълумотларини болаларга “тушунарли бўлган тилда” берилиши учун улар бош мия яримшарлари асимметриясини, яъни функционал ташкил этилишининг ўзига ҳосликларини билиш ва муайян бирликларда ўлчаш, таҳлил қилиш, қиёсслаш керак бўлади. Чунки боланинг хулқ-атвори ва ақлий фаолияти яримшарлардан қайси бирининг етакчи бўлишига боғлиқ бўлиб, унга самарали ва мақсадли таъсир этиш учун турли методлар воситасида ўлчаш талаб қилинади.

Инсон ҳар қандай фаолият билан шуғулланишни бошлашидан олдин маълум натижани кўзлаб, ҳатти-ҳаракатини шу мақсадга мувофиқ ташкил этади. Таълим-тарбияда ҳам инсон ўз олдига мақсад қўйиб, ҳатти-ҳаракатларини маълум режа асосида

ташқиллаштириши керак. Педагогик фаолият кўп асрлар давомида шундай ташқил қилинган. Фаннинг ҳозирги тараққиёт босқичида таълим-тарбия соҳасида тарбиявий таъсир объекти – болаларда билим олишга бўлган эҳтиёжнинг шаклланганлиги педагоглардан мазкур муаммо ечимига янада чуқурроқ кириб боришларини ва амалиётга янги ёндашувлар жорий этишларини талаб қилмоқда.

Болаларга замонавий таълим бериш, уларни психик, ақлий ва ижтимоий фаол ривожлантириш учун, энг аввало, таълим олувчи шахсини ҳар томонлама ва чуқур билишга, унинг психофизиологик хусусиятлари билан бир қаторда нейрологик имкониятлари ҳамда ўзига ҳосликларини аниқлаб, таълим-тарбия жараёнини ташқил этишда мана шу ўзига ҳосликларни ҳисобга олиниши муҳим аҳамиятга эга. Чунки ўқувчиларнинг барчаси диққати ва хотирасининг хажми, уни кўчувчанлиги, маълумотларни қабул қилиш ва ўзлаштириш тезлиги, борлиқни тасаввур қилиши ва англаши, “дунёни кўриши” билан бир-биридан фарқ қилади.

Бундай фарқнинг асосий сабаби – бош миёна яримшарларининг қайси бири инсон ҳаёти фаолиятида етакчи аҳамиятга эга эканлигидадир. Шу боис таълим-тарбия жараёнида ўқувчилар психикасидаги мана шундай ўзига ҳос жиҳатларини ҳисобга олиб болага таълим бериш учун педагог-ўқитувчиларга нейропедагогиканинг методларини амалиётда қўллашга оид билим ва кўникмалар керак бўлади. Шунда таълим дастурларини ўзлаштиришга қийналаётган ва ўз иқтидорини намоён қилишда турли ноқулайликлар сезаётган ўқувчилар учун ўқитувчи ва педагоглар томонидан индивидуал йўналтирилган таълимни ташқил этиш имконини беради. Бунинг учун бола шахсини ҳар томонлама ва чуқур билиш, унинг психофизиологик хусусиятлари билан бир қаторда нейрологик имкониятлари ҳамда жиҳатларини диагностика қилиш керак бўлади. Бу эса, ўз навбатида, таълим жараёнининг барча босқичларида ўқувчи шахсини ривожлантириш, ижтимоийлаштириш ва унда мустақил, танқидий ва ижодий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришни таъминлайди.

Нейропедагогик диагностика методларини қўлланилишида болаларнинг ёш жиҳатларини ҳисобга олиш, методларнинг турлари ва уларнинг айримларини амалиётда қўллаш тартибини тўғрисида фикр юритамиз, етакчи яримшар, латераллик профилининг типи ва етакчи перцептив модалликни аниқлаш - диагностика қилишда қўлланиладиган машқлар, сўровномалар ва тестларни кўриб чиқамиз.

Болаларни етарли даражада яхши билишлари учун тарбиячи ва педагоглар диагностика методларини билишлари ва амалда қўллай олишлари керак..

Умуман олганда “ҳар қандай мураккаб тизимнинг ишлашини ўрганиш диагностика”

(“ташхис”) деб номланади. Диагностика сўзи (юнон. «диа» - шаффоф ва «гнозис» - билим) – ўрганилаётган объект ёки жараёнга оид кутилаётган маълумотни олдиндан олишнинг умумий йўллари, маъносини берадиз.

Бирор ҳодиса ёки воқеа, жараёнларнинг моҳиятини тушуниш учун дастлаб уларни келтириб чиқарган сабабларни аниқлаб ташхис қўйилади. Диагностика натижаларига асосланиб, содир бўлиши мумкин бўлган салбий оқибатларнинг олдини олиш, ижобий жиҳатларни шакллантириш ва ривожлантириш чоралари белгиланади. Бунда диагностика натижаларининг объективлиги “Болани билиш” деганда унинг психологик ва физиологик хусусиятларини, қизиқиш, қадрият ва эҳтиёжларини, одатларини, характеридаги кучли ва кучсиз жиҳатларини билиш тушунилади. Бу – бола оламни қандай кўришини, ташқаридан келаётган (ёки олинаётган) маълумотларни қандай қабул қилишини, англашини ва ташқи таъсирларга нисбатан қандай акс таъсир этиши мумкинлигини олдиндан кўра билишга ёрдам беради. Таълим-тарбия жараёнини ташкил этишда боланинг айнан мана шу жиҳатларини ҳисобга олиш унинг билиш фаоллигини ошириш билан бир қаторда тафакқурини янада ривожлантириш имконини беради. Болани яхшироқ билиш учун эса ундаги ўзига ҳосликларни педагогик диагностика методлари воситасида аниқлаш – педагогик ташхис қўйиш керак бўлади.

Педагогик диагностика энди пайдо бўлган, бутунлай янги бир соҳа эмас. “Педагогик диагностика” атамаси 1968 йилда олмон педагоги К.Имгэнкамп томонидан биринчи марта қўлланилган. Ҳозирги кунда педагогик диагностика фаол шаклланаётган педагогик фанлар тизимига мансуб бўлиб, ундан ҳар ким ўз эҳтиёжи ва ўрганадиган соҳасига мувофиқ равишда фойдаланади. Айрим тадқиқотчилар педагогик диагностикани педагогикага доир жараён ва муаммоларни ёритиш, уларнинг таъсирчанлигини аниқлаш ва ўқувчиларнинг ўзлаштириш самарадорлигини ошириш, уларнинг ҳар бирини маълумот олиш имкониятини белгилаш воситаси сифатида қарасалар, бошқалар педагогик диагностикани ўқув ва билиш жараёнини режалаштириш ва бу борада ўқувчи ва педагогларга маслаҳат бериш тарзида ҳам талқин қиладилар.

И.П.Подласий¹, Л.М.Фридман ва К.Н.Волковнинг эътирофи этишича, педагогик диагностика етарлича самара бериши учун “бола камолига таъсир этувчи ҳислатларнинг шаклланганлик даражаларини муайян бирликларда ўлчаш керак” бўлади.

Таълим-тарбия жараёнининг самарадорлиги, ўқувчиларнинг таълим олганлик ва тарбияланганлик ҳамда ўқитувчи-педагоглар касбий маҳорати даражаларининг ўзгариши педагогик диагностика методлари воситасида аниқланади.

Педагогик диагностиканинг объективлиги куйидаги умумий вазифаларнинг бажарилиши билан боғлиқ бўлади:

1. Диагностика объектининг ривожланганлик даражасини аниқлаш.
2. Объектнинг маълум вақт давомидаги ривожланиш динамикасини аниқлаш.
3. Ўқув-тарбиявий тадбирлар таъсирида содир бўлган ўзгаришларни аниқлаш.
4. Объект хусусиятларининг ривожланиш истиқболини аниқлаш.
5. Олинган диагностик натижаларга асосан, ўқувчилар билан ишлашга дифференциал ёндашиш мақсадида, уларни гуруҳларга ажратиш.
6. Ўқувчилар билан ишлаш учун тавсиялар тайёрлаш.
7. Ижодий ва билиш фаоллигини янада ривожлантириш мақсадида иқтидорли ўқувчиларни аниқлаш.
8. Методик тавсиялар тайёрлаш мақсадида таълим-тарбиянинг турли тизимларини ўзаро қиёслаб, улар ичидан энг самаралигини аниқлаш.

Педагогик диагностика объекти – шахс, у умумий ва индивидуал кўрсаткичларга (параметрларга) эга. Шахсни педагогик диагностика қилиш жараёнида уни умумий ва индивидуал кўрсаткичларининг барча мураккаблигини умумий яхлитликда ҳисобга олиниши зарур.

Баъзи ҳолларда педагог ва тарбиячилар ўз тарбияланувчиларига улардаги илгари шаклланиб қолган фикрларга ва содир бўлган воқеаларга асосланиб баҳо берадилар, тавсифлайдилар. Баъзи ҳолларда эса айрим ўқувчиларни ноҳақ равишда “тарбияси оғирлар” қаторига киритиб кўядилар. Чунки, тарбиясидаги мавжуд оғиш тўғриланган, “яхши йўлга кирган” бола анча вақтгача атрофидагиларнинг у билан ҳадиксираб муносабатда бўлишларини ҳис қилиши мумкин. Шу сабабли педагогик диагностикада нафақат диагностика объекти, балки унинг яқин ижтимоий муҳити ҳам ўрганилиши керак.

Маълумки, бир ҳил индивидуал-психофизиологик шаклланган инсонлар мавжуд эмас. Ҳар бир инсон қобилияти турличадир. Масалан, бола мактабгача таълим муассасининг ўзидаёқ индивидуал хусусиятларга эга бўлади. Акс ҳолда педагогик диагностика ўз маъно ва мазмунини йўқотган бўлар эди. Инсон психикасидаги ҳар бир ўзига ҳослик – бу оддий хусусиятларнинг такрорланмас комбинациясидир. Боладаги айнан мана шу ўзига ҳосликни аниқлаш - нейропедагогик диагностиканинг мақсади ва асосий вазифаси ҳисобланади.

Нейропедагогик диагностика, педагогик диагностиканинг янги соҳаси сифатида, инсоннинг бош миёя яримшарлари асимметриясининг функционал типларини аниқлашга

асосланган. Чунки инсондаги психик жараёнларнинг ташкил қилиниши унинг бош мия яримшарлари фаолиятига боғлиқдир. Айнан шунинг учун педагоглар томонидан бош мия яримшарлари фаолиятида олий психик функцияларнинг индивидуал хусусиятларини ҳамда афзал кўриладиган репрезентатив тизимини ҳисобга олиб таълим-тарбия жараёнини ташкил этилиши – болаларнинг билиш фаоллиги ҳамда ижодий тафаккурни ривожланиши самарадорлигини янада ошириш имконини беради

Болаларнинг барчаси мисоли алоҳида дунё бўлиб, уларнинг ҳар бири бошқаларидан ўзининг ташқи кўриниши билан бирга характери, тафаккури, борликни кўриши, атроф мухитдан келаётган маълумотларни қабул қилиши ва идрок этиши билан фарқ қилади. Бунинг асосий сабаби – бош мия яримшарларининг функциялари ҳамда “иш услублари” бир хил эмаслигидадир. Бошқача қилиб айтганда, мураккаб когнитив жараёнларда ҳар иккала яримшар иштирок этади. Бирок, ҳар бир яримшар бир-бирига ўхшамаган ўз тили ва белгилари ёрдамида иш бажаради. Улар борликни тушунишда, маълумотларни қабул қилиш ва ўзлаштиришда турли белгилар тизими ҳамда англаш стратегияларидан фойдаланиши билан бир-биридан фарқ қилади. Яримшарлар биргаликда, ҳамжихат бўлиб фаолият кўрсатсаларда, ҳар бирини ўзига яраша “иш бажаришнинг сеvimли услублари” мавжуд бўлиб, айрим одамлар чап яримшар “хизматидан” кўпроқ фойдалансалар, бошқалар ўнг яримшар “хизматини” афзал кўрадилар. Мана шу фарқ туфайли, барча ўқувчилар шартли равишда чап яримшари етакчилар, ўнг яримшари етакчиар ва аралаш яримшарли турларга бўлинади

Нейропедагогик диагностикада инсон бош мия функционал асимметриясининг типлари бўйича болаларни шартли равишда уч гуруҳга – миянинг чап яримшари фаолиятига таянадиганлар, ўнг яримшари фаолиятига таянадиганлар ва мия яримшарлар функционал асимметрияси аралаш бўлган турларга ажратиш мумкин:

- миянинг чап мия яримшари фаолиятига таянадиганлар – ўнг қўли, кўзи ва қулоғи етакчи бўлганлар;
- миянинг ўнг яримшари фаолиятига таянадиганлар – ўнг қўли, бироқ чап кўзи ва қулоғи етакчи бўлганлар;
- мия функционал асимметриясининг аралаш типини – ўнг қўли етакчи, бироқ етакчи кўзи ва қулоғи турлича бўлганлар.

Чап яримшарлиларга рационал-белгили тафаккур хос бўлганлиги боис бундай болаларда асосан аналитик, классификацион, абстракт, алгоритмик, индуктив операцияларни бажаришга мойиллик кўпроқ кузатилади. Таҳлил қилишда муаммолар

билан ишлашни, муаммоларни мантикий йўл билан ечишни маъқул кўрганликлари сабабли бошқаларга қараганда мулоқатчан ва фаол инсонлардир.

Ўнг яримшари етакчи бўлган ўқувчилар маълумотларни қайта кўриб чиқишни, интуитив йўллар билан мураккаб саволлар ечимини излаб топишни афзал кўрадилар. Ўнг яримшар образларни бир бутунликда қабул қилиб, дунёни бир бутунлигича идрок қилганлиги туфайли бундай инсонларга образли фикрлаш ҳосдир. Уларда ёрқин ва турли тусдаги эмоционаллик ҳамда визуал-маконда моделлаштириш, лойиҳалаш каби ҳислатлар кўпроқ намоён бўлиб, ихтиро қилишда ва асосий ғояларни аниқлашда фаолдирлар.

Таълим жараёнини ташкил қилишда ўқув маълумотларини болаларга “тушунарли бўлган тилда” берилиши учун улар бош мия яримшарлари асимметриясини, яъни функционал ташкил этилишининг ўзига ҳосликларини билиш ва муайян бирликларда ўлчаш, таҳлил қилиш, қиёсслаш керак бўлади. Чунки боланинг хулқ-атвори ва ақлий фаолияти яримшарлардан қайси бирининг етакчи бўлишига боғлиқ бўлиб, унга самарали ва мақсадли таъсир этиш учун турли методлар воситасида ўлчаш талаб қилинади.

Хўш, конкрет одамнинг энцефалограммасини ўрганмасдан, фақат мутахассислар фойдаланиши мумкин бўлган махсус методларни қўлламадан бош мия яримшарларининг ишлаш стратегиясини қандай аниқлаш мумкин?

Маълумки, деярли ҳар бир одамдаги жуфт орган – қўл, кўз ва қулоқнинг бири иккинчисига қараганда яхшироқ ишлайди, кўради ва эшитади. Жуфт органларнинг қайси тарафдагиси (ўнг ёки чап) бошқа тарафдагисига нисбатан яхшироқ ишласа, у шартли равишда “етакчи орган” деб аталади. Агар жуфтликдаги ўнг орган чап органга қараганда яхшироқ ишласа, бу одам фаолиятини асосан чап яримшарлар бошқаришидан ва аксинча, агар чапақай бўлса – асосан ўнг яримшарлар бошқаришидан далолат беради.

Жуфт органларининг мана шу етакчилиги ва уларнинг ўзаро комбинациясидан келиб чиқиб инсон бош мия яримшарлари асимметриясининг бир қатор функционал типларини аниқлаш мумкин. Инсоннинг етакчи қўл, кўз ва қулоқ кўрсаткичларига қараб мия яримшарлар функционал асимметриясининг типларини аниқлаш эса нейропедагогик диагностиканинг асосий вазифаларидан биридир.

Нейропедагогик диагностика ўқувчи билан ўқитувчининг индивидуал латераллик профилларининг ўзаро мутаносиблигини аниқлаш вазифасини ҳам бажаради. Латераллик (лотинчадан *lateralis* – ён томонда жойлашган) – онтогенезда содир бўладиган жараён бўлиб, турли психик функциялар бош миянинг чап ёки ўнг яримшарлари билан боғлиқлиги натижасидир. Латераллик туфайли, функцияларнинг яримшарлар томонидан икки ҳил йўл билан бажарилиши оқибатида психик функцияларнинг яримшарлар ўртасидаги

асимметрияси юзага келади. Бу эса, ўз навбатида доминант ва субдоминант яримшарлар тўғрисида мушоҳада қилиш имконини беради.

Умуман олганда, ҳар бир инсонда турли психофизиологик функциялар – тафаккур, нутқ, хотира, диққат, кўриш, эшитиш, етакчи қўл ва оёқ кабиларнинг нисбатан мукамал фаолият даражаси яримшарлар асимметрияси, уларнинг доминантлик ва субдоминантлик даражалари билан боғлиқ равишда дифференциаллашган бўлиб “индивидуал латерация профили” деб номланади. Ўқувчи билан ўқитувчининг индивидуал латераллик профилларининг ўзаро мутаносиблигини аниқлашда ҳам нейропедагогик диагностика методлари қўлланилади.

Психик жараёнлар инсон бош миясининг функцияси бўлиб, унинг таркибий тuzилмаси ҳисобланмайди. Таълим олиш жараёни – мураккаб билиш фаолияти бўлиб, миянинг турли таркибий қисмларининг ўзаро ҳамкорлигида амалга оширилади. Ўз вақтида олинadиган таълим ва функционал тизимларнинг тўлақонли фаолияти олий психик функцияларнинг, фаолиятни психик шаклларининг ва бола муваффақиятли таълим олишининг психофизиологик асослари бўлиб хизмат қилади. Нейропедагогик диагностикани амалга оширишда, диагностика методларини ташлашда ва амалиётда қўллашда боланинг ёш жиҳатларини ҳисобга олиниши муҳим саналади. Қуйида бола ёш даврлари билан миясининг ривожланиши ўртасидаги ўзаро боғлиқлик тўғрисида фикр юритамиз.

Бола 15 ойлигидан 4,5 ёшга тўлгунигача бўлган даврда бош миясидаги лимбик тизим шаклланади. Лимбик тизимнинг шаклланиши бу даврдаги болада эмоционал ва нутқ соҳасини ҳамда тасаввур ва хотиранинг ривожланишини, оддий моторик кўникмалар шаклланишини таъминлайди.

4,5 ёшдан 7 ёшгача бўлган даврда болада ўнг (образли) яримшар фаол ривожланади. Бунда бола миясида образлар, ҳаракатлар, ритм, ҳиссиётлар, интуиция, (ташқи) нутқ ва интеграллашган тафаккур асосида яхлит тасвирга ишлов бера бошлайди.

7 ёшдан 9 ёшга қадар бўлган давр ичида бола миясининг чап (мантикий) яримшари ривожланиб, бу даврда маълумотни деталлаштирилган чизиқли таҳлил қилиш, нутқ, ўқиш ва ёзиш, ҳисоблаш, расм чизиш, рақсга тушиш, мусиқани англаш ва қўл ҳаракатлари (моторикаси) кўникмалари янада мукамаллашади.

8 ёшли болада миянинг пешона қисми фаол ривожлана бошлайди. Бу ёшда болада ҳаракат (моторика)нинг нозик кўникмалари такомиллашади, кўз ҳаракатлари координацияси ва ички нутқ ривожланади. Бола бу ёшида ўзининг ижтимоий хулқ-атворини назорат қила бошлайди.

Боланинг 9-12 ёшида бош мия яримшарлари ўртасидаги маълумотлар алмашинуви таъминловчи кадоқсимон тана ривожланиши ва миенилизация содир бўлади. Бу даврда мия маълумотларга тўлиқ ишлов беришни бошлайди.

12 ёшдан 16 ёшга қадар болага гармонлар таъсири ортади. Бу даврда бола ўзини ва атрофидаги табиий ва ижтимоий муҳитни англашни бошлайди, унда турли эҳтиёжлар шаклланади.

Бола 7 ёшга тўлгунига қадар, мияда қатъий боғланишлар шаклланиб улгурмаганлиги туфайли, жуда катта коррекцион имкониятларга эга бўлади. Бу ёшда боланинг ўнг яримшари нисбатан яхши ривожланган бўлиб, чап яримшарнинг тўлиқ фаоллашиши бола 9 ёшга тўлганида қадар давом этади. Шу сабабли бошланғич синфларда болаларини ўқитиш жараёни ўнг яримшар имкониятлари – ижодий фаолият, образлар, ижобий эмоциялар, ҳаракат, ритм ва сенсор ҳисларга таянган ҳолда ташкил этилиши мақсадга мувофиқ бўлади.

Таъкидлаш жоизки, мактабда, асосан бошланғич синфларда ташкил қилинадиган дарс давомида боладан ҳаддан зиёд интизомли бўлиши, партада қимирламасдан ўтириши ва ортиқча ҳаракатлар қилмаслиги, ҳарфлар ва рақамларни бир текис кетма-кетликда ўзлаштириши талаб қилинади. Бошқача қилиб айтганда, таъим жараёни чап яримшарга ҳос тарзда ташкил этилади. Таассуфлар бўлсинки, бундай “талабчан” ўқитувчиларни “кучли ўқитувчи” деб ҳисоблашади. Айнан шундай “кучли” ўқитувчилар туфайли кўпчилик бошланғич синф ўқувчиларида ўқиш мотивацияси пасайиб, стресс ва неврозларга мойиллик ортиб кетиши кузатилади.

7 ёшли болада фақатгина “ташқи нутқ” яхши ривожланган бўлиб, бола овоз чиқариб фикрлайди. Боланинг бундай, яъни овоз чиқариб фикрлаши унда ички нутқ шакллангунига қадар давом этади. Бундай болада ўз фикрини ёзма тарзда ифодалаш эса билиш механизмларининг бундан ҳам мураккаб жараёни билан боғлиқ

бўлиб, мия неокортексининг кўпгина худудлари – ҳиссий, асосий эшитиш ва кўриш ҳамда нутқнинг мотор худудлари ва эшитиш ассоциациялари маркази билан билиш маркази фаоллаштирилишини талаб қилади.

Бола 9 ёшга тўлганида миянинг фаол ривожланиш даври тугалланиб, унинг функционал боғланишлари (алоқалари) нисбатан турғанлашади, ҳаракатчанлиги (фаоллиги) эса сезиларли даражада пасайиб қолади. Бу ёшда миянинг барча энергетик механизмлари чап яримшарнинг олдинги бўлақларига йўналтирилган бўлади. Оқибатда боланинг ички компенсатор функциялари имкониятларининг камайиши содир бўлади. Бу ёшдаги болани коррекция қилишда, асосан, машқ қилдириш йўли билангина бирон-бир ижобий натижага эришиш мумкин бўлади.

Боланинг эрта ривожланиши ёки ривожланишда орқада қолиши - бирдек зарарлидир. Чунки болани эрта ривожлантириш ёки таълим бериш шу даврда мия фаол ривожлантириши керак бўлган функциядан қувватини “тортиб олиб” бошқа функцияга йўналтиришига олиб келади.

Боланинг ривожланиши ва таълим олиши кетма-кет борадиган жараён бўлиб, бунинг акси бўлмайди ва бўлиши ҳам мумкин эмас. Умуман олганда, таълим бола туғилишининг биринчи куниданоқ бошланиб унинг табиий ҳолати ҳисобланади. Миянинг ривожланиши кун сайин мураккаблашиб борадиган маълумотларни ўзлаштириш имконини беради. Билимларни ва моторик фаолиятларни ўзлаштириш, тилни ўрганиш ва математик амалларни бажариш эса, ўз навбатида, миянинг нейронлараро мураккаб алоқасини янада такомиллаштиради. Шунинг учун ҳам таълим жараёнини самарали ташкил этиш мақсадида нейрпедагогик диагностика методларини қўллашда бола ривожланишининг ҳар бир ёш давридаги хусусиятларига мос келадиган методларни танлаб олиниши ва қўлланилиши муҳим саналади.

Инсон бош мия яримшарлари фаолиятида содир бўладиган неврологик ўзгаришларни таълим-тарбия жараёнини ташкил этишда ҳисобга олиниши ўқувчиларнинг билиш фаоллигини намоён қилишлари ҳамда билишга бўлган эҳтиёжларини кондиришлари, интеллектуал тўсиқларни ортиқча қийинчиликларсиз енгиб ўтишлари ҳамда таҳлил қилиш ва умумлаштириш қобилиятларини ўзаро мутаносиб шакллантирилиши, ижодий фаолликларини интенсив ривожлантириш каби бир қатор педагогик муаммоларни янада самарали ҳал этишда катта имкониятлар туғдиради.

REFERENCES

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 29 апрелдаги “Ўзбекистон Республикаси халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5712-сон Фармони.
2. Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров ; 1969—1978, т. 30);
3. Гулямов Д.Р. Билиш жараёни фаоллиги ва нейрпедагогик тадқиқотлар талқини / - Тошкент, “Педагогика” Ж., №5, 2015. –Б. 29-35.
4. Ингенкамп К. Педагогическая диагностика / перевод с немецкого.- М., 1991, 7-бет.
5. Мавлонова Р., Тўраева О., Холикбердиев К. Педагогика / Дарслик. –Тошкент: Ўқитувчи, 2001. 173-174 бетлар.

6. Сиротюк А.Л. Нейропсихологическое и психофизиологическое сопровождение обучения. –Москва: «ТЦ СФЕРА», 2003. — 288 с. (www.e-puzzle.ru)
7. Тункун Я.А. Основы нейропедагогики: история, теория и практика / Ж.: Киберленинка, 73-2, -С.206.
8. Фридман Л.М., Волков К.Н. Психологическая наука – учителю. -М.: Просвещение,1985. 12-стр.